

IW-Kurzbericht 80/2024

Experten sind besonders nah an KI

Stefanie Seele, 17.10.2024

Früher haben Digitalisierungstechnologien eher Helfer und Fachkräfte ersetzt als Höherqualifizierte. Durch die Fortschritte der künstlichen Intelligenz (KI) sind zunehmend Spezialisten und Experten betroffen.

Der Verbreitungsgrad von KI-Anwendungen in Deutschland ist noch überschaubar, stieg aber zuletzt kräftig (Büchel/Monsef, 2024; Hammermann/Stettes, 2024; Kerkhof et al., 2024; Rusche et al., 2022). Auch die Auswertung von Stellenanzeigen zeigt, dass Betriebe im Jahr 2023 mehr Personal mit KI-Kompetenzen nachfragten als 2019 (Büchel et al., 2023). Bisher machen die Stellenanzeigen mit KI-Nachfrage jedoch einen Bruchteil aller vakanten Stellen aus. Offen geblieben ist dabei, welche Beschäftigten von der Einführung von KI-Technologien in ihrem Arbeitsumfeld heute oder künftig betroffen sein könnten.

Um die Folgen von KI auf die Arbeitswelt abschätzen zu können, ist es hilfreich, auf das Merkmal der potenziellen KI-Nähe von Berufen zurückzugreifen. Der Indikator beschreibt, ob Beschäftigte im jeweiligen Beruf potenziell Berührungspunkte mit KI-Technologien haben. Er zeigt jedoch erstens nicht, ob Beschäftigte die KI-Anwendungen schon nutzen. Zweitens ist offen, ob die KI-Technologien die menschliche Arbeit ersetzen oder diese ergänzen und damit potenziell die Arbeitsproduktivität und Innovationsfähigkeit der Beschäftigten steigern könnten.

Felten et al. (2021) vergleichen die Tätigkeiten von US-amerikanischen Berufsgruppen mit den technolo-

gischen Möglichkeiten des Jahres 2021 von zehn unterschiedlichen KI-Anwendungen (siehe Seite 3).

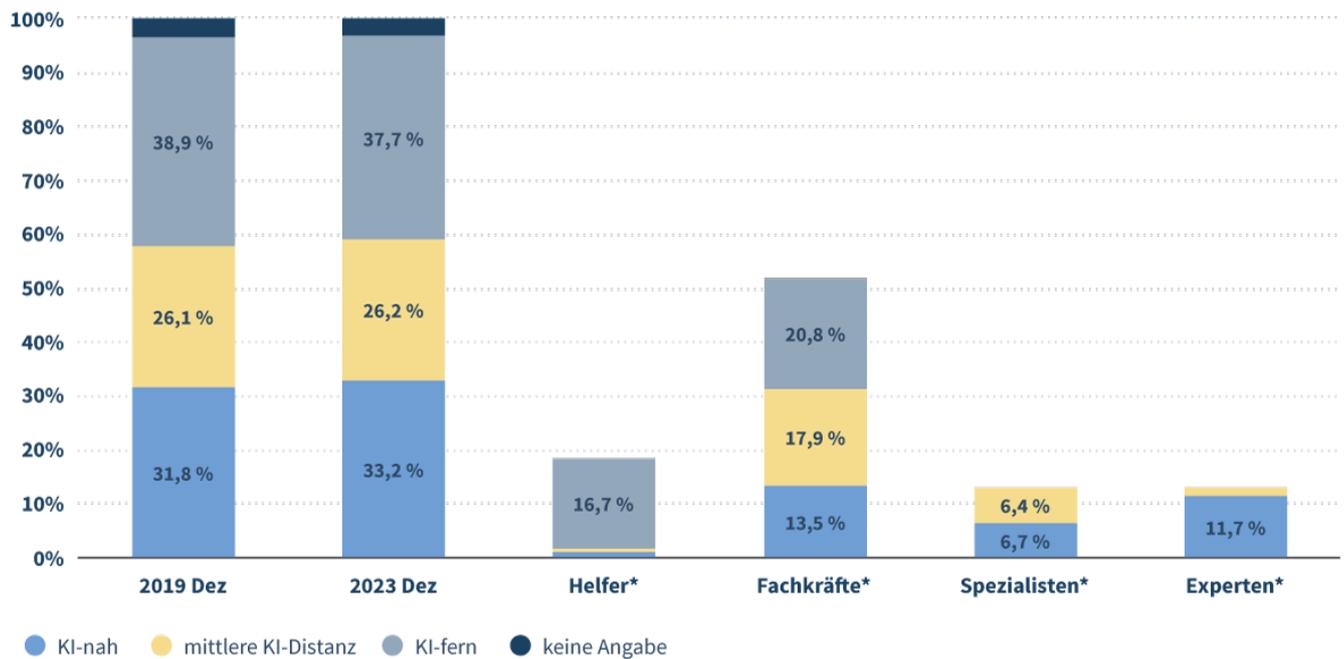
Daraus entwickelten die Forscher die KI-Nähe für den US-Arbeitsmarkt. Dieser Indikator wurde nun vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW) auf deutsche Berufsgruppen mit unterschiedlichen Anforderungsniveaus übertragen (Bundesagentur für Arbeit, 2021; Bureau of Labor Statistics, 2012) und in eine Skala von null (KI-fern) bis eins (KI-nah) überführt. Der Median der KI-Nähe unter den deutschen Berufsgruppen liegt bei 0,67 mit einer Standardabweichung von 0,21. Bis 0,57 sind Berufsgruppen KI-fern und ab 0,77 KI-nah. Demnach ergeben sich die Grenzen zu KI-nah (KI-fern) aus dem Median der KI-Distanz plus (minus) einer halben Standardabweichung.

Vor allem höher qualifizierte Beschäftigte setzten KI-Anwendungen ein (Büchel/Monsef, 2024). Auch der Indikator KI-Nähe steigt mit dem beruflichen Anforderungsniveau. Im Durchschnitt sind Helfer KI-fern, gefolgt von den Fachkräften sowie Spezialisten mit mittlerer KI-Distanz. Experten sind im Durchschnitt KI-nah. So waren im Dezember 2023 7 Prozent der Helfer und fast 90 Prozent der Experten KI-nah. Zudem war jede vierte Fachkraft und knapp jeder zweite Spezialist KI-nah.

Der Vergleich der beiden linken Säulen in der Abbildung zeigt, dass der Indikator KI-Nähe bis Dezember 2023 leicht zunahm. Denn gegenüber Dezember 2019 nahm der Beschäftigungsanteil der KI-nahen Berufsgruppen um 1,4 Prozentpunkte zu, während der KI-ferne Beschäftigungsanteil um 1,2 Prozentpunkte abnahm.

Anteil der KI-nahen Beschäftigten gestiegen

in Prozent



Lesehilfe: Im Dezember 2023 waren 20,8 Prozent der Beschäftigten in Deutschland KI-ferne Fachkräfte. *Anteile an der Gesamtbeschäftigung im Dezember 2023 von Helfern, Fachkräften, Experten und Spezialisten.

Quellen: Felten et al. (2021); Bundesagentur für Arbeit (August 2024); Institut der deutschen Wirtschaft

Im Zeitvergleich 2019 und 2023 hat die Höherqualifikation die KI-Nähe im deutschen Arbeitsmarkt gesteigert. Experten und Spezialisten gewannen absolut (als Anteil an der Gesamtbeschäftigung) an Bedeutung und relativ nahm so die KI-Nähe im gesamten Arbeitsmarkt zu, während die Fachkräfte absolut und relativ KI-Nähe verloren, unter anderem auch weil sich Fachkräfte zu Spezialisten weiterqualifizierten. Die KI-nahe Beschäftigung von Experten legte um 1,4 Prozentpunkte zu, KI-nahe Spezialisten um 0,6 Prozentpunkte. Gleichzeitig sank die KI-Nähe der Fachkräfte und Helfer, weil die Fachkräfte mit mittlerer KI-Distanz um 1,1 Prozentpunkte, die KI-fernen Fachkräfte um 1,7 Prozentpunkte und die KI-fernen Helfer um 0,6 Prozentpunkte zulegen.

KI-nahe Berufsgruppen mit großen Beschäftigungsanteilen sind etwa Helfer und Fachkräfte im „Büro und Sekretariat“ sowie Fachkräfte und Spezialisten in der „Unternehmensorganisation und -strategie“. Auch Spezialisten im „Einkauf/Vertrieb“ und im „Rechnungswesen“ sind KI-nah. Experten in „Lehre und Forschung an Hochschulen“, in „Forschung und Entwicklung“ sowie in der „Geschäftsführung bzw. im Vorstand“ sind ebenfalls KI-nah.

KI-ferne Berufsgruppen mit hohem Beschäftigungsanteil sind Helfer in der „Lagerwirtschaft/Zustellung“, „Gastronomie“ und „Reinigung“. Auch Fachkräfte in der „Fahrzeugführung in Eisenbahn und Straßenbahn“, in „Maschinenbau und Betriebstechnik“ sowie „Gebäudetechnik“ gehören dazu. KI-ferne Spezialisten arbeiten in der „Veranstaltungstechnik“ und in der „Forst-/Jagdwirtschaft“. Auch Experten, die im „Schauspiel/Tanz“ oder in den „bildenden Künsten“ arbeiten, sind eher KI-fern.

Berufsgruppen mit mittlerer KI-Distanz und mit relevantem Beschäftigungsanteil sind zum Beispiel Fachkräfte, Spezialisten und Experten im „Verkauf ohne Produktspezialisierung“. Auch Fachkräfte in der „Krankenpflege, bei Rettungsdiensten und der Geburtshilfe“ haben eine mittlere KI-Distanz. Spezialisten weisen in den Berufsgruppen „Erziehung und Sozialarbeit“ sowie in der „technischen Produktionsplanung“ eine mittlere KI-Distanz auf.

Mit technologischem Fortschritt ändern sich die Anforderungen an Beschäftigte und Betriebe. Beide Seiten sollten sich auf den Wandel einlassen, um die KI-Potenziale im beruflichen Alltag auszuschöpfen.

Literatur

Büchel, Jan / Engler, Jan Felix / Mertens, Armin, 2023, KI-Einsatzbereiche in Deutschland, Köln

Büchel, Jan / Monsef, Roschan, 2024, Künstliche Intelligenz – Bessere Entlohnung durch Produktivitätsbooster?, in: IW-Trends, 51. Jg., Nr. 2, S. 45–63, Köln

Bureau of Labor Statistics, 2012, Crosswalk between the 2008 ISCO to the 2010 SOC
<https://www.bls.gov/soc/soccrosswalks.htm> [10.9.24]

Bundesagentur für Arbeit, 2021, [Umsteigeschlüssel vom Fünfsteller \(Berufsgattung\) KldB 2010 zum Viersteller ISCO 2008](#) [10.9.24]

Bundesagentur für Arbeit, 2024, [Datenbank Beschäftigte nach Berufsgruppe und Anforderungsniveau, Stand August 2024](#) [10.9.24]

Felten, Edward / Raj, Manav / Seamans, Robert, 2021, Occupational, industry, and geographic exposure to artificial intelligence: A novel dataset and its potential uses, in: Strategic Management Journal, 42. Jg., Nr. 12, S. 2195–2217

Hammermann, Andrea / Stettes, Oliver, 2024, im Erscheinen, in: IW-Trends zu KI, Köln

Kerkhof, Anna / Licht, Thomas / Menkhoff, Manuel / Wohlrabe, Klaus, 2024, Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der deutschen Wirtschaft, in: ifo Schnelldienst, 77 Jg., Nr. 8, S. 39–43, München

Rusche, Christian et al., 2022, KI-Monitor 2022: Künstliche Intelligenz in Deutschland, Köln

KI-Anwendungen aus Felten et al., 2021

Folgende zehn KI-Anwendungen mit dem Technologiestand 2021 sind in den Index KI-Betroffenheit geflossen:

- (1) Abstrakte Strategiespiele,
- (2) Videospiele in Echtzeit,
- (3) Bilderkennung,
- (4) visuelle Beantwortung von Fragen,
- (5) Bilderzeugung,
- (6) Leseverständnis,
- (7) Modellierung von Sprache,
- (8) Übersetzung,
- (9) Spracherkennung und
- (10) Erkennung von Instrumentalstücken.